



MUNDO INFORMATICO

ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA, Y TELECOMUNICACION DIGITAL

Editorial Experiencia: Sutpacha 128, 3° K (1008) Cap. Fed.

Vol. II N° 35

2a Quincena de Diciembre de 1981

Precio: \$ 5.000.

Cuatro indicios claves

Buenos Aires Apple Club



Se ha constituido el primer Club de Usuarios de Microcomputadoras BUENOS AIRES APPLE CLUB.

Un resumen de los objetivos y tareas es:

- 1) Lograr mediante la acción solidaria el mejor aprovechamiento de la computadora.
- 2) Realizar reuniones periódicas para intercambiar opiniones, consultas de carácter técnico, información bibliográfica, charlas y conferencias sobre los variados aspectos de la actividad computacional.
- 3) Establecer contactos con clubes similares en el resto del mundo.
- 4) Obtención de software de dominio público para su distribución entre los socios a mínimo costo.
- 5) Suscribir a revistas especializadas en

APPLE y formar la biblioteca del club.

6) Tomar conocimiento de los adelantos técnicos y mejoras de la computadora APPLE y divulgar los mismos.

7) Posibilitar la realización de seminarios sobre programación en los lenguajes más utilizados tales como PASCAL, CP/M, FORTRAN, FORTH, etc.

8) Crear subcomisiones que se ocupan de desarrollar las siguientes actividades: usos en educación, uso científico, uso comercial, usos recreativos, uso profesional.

9) Editar un newsletter periódico.

Para los interesados en asociarse: Lugar de reunión: Departamento de Física - Facultad de Ciencias Exactas - Comunicarse con Ing. Trench T.E. 782-1007.

dente: Francis Fernie, Secretario: Horacio Voloi, Tesorero: Manuel Vázquez, Vocales: Julio Vian, Julio Acero Jurjo, Hassan Klingentuss, Miguel Kurlat, Víctor Rodríguez, Suplentes: Gustavo Sorrosal, Raúl Bauer, Juan López, Hernán Huergo.

ORGANO FISCALIZADOR TITULAR

Of 1: Enrique Draier, Of 2: Raúl Salgado.

ORGANO FISCALIZADOR SUPLENTE

Fs 1: Zugliani, Fs 2: Juan Carlos Chervatin.

PRESIDENTE DEL CONSEJO CONSULTOR

Sr. Jorge José España.

Cámara de service bureaus

Se ha constituido la Cámara Argentina de Servicios de Computación (CAESCO), cuyos fines son: representar, agrupar, coordinar, organizar y difundir los intereses generales de los asociados, ante los poderes públicos, organismos oficiales y privados de todo tipo a nivel nacional, provincial o municipal, como asimismo propagar la evolución, perfeccionamiento y desarrollo de la actividad de servicio de procesamiento de datos.

Siendo su Comisión Directiva: Presidente: Sr. Angel M. Forte, Vicepresidente: Sr. Mariano Perel, Secretario: Dr. Ernesto Schernitzki, Vocales Suplentes: Sr. Jorge Cassino y Sr. Guillermo Lozano; y su Tribunal de Disciplina y Ética: Presidente: Sr. Leonardo Porreca, Vicepresidente: Sr. Pascual Di Pasquale, Vocales: Sr. Hugo Cella y Sr. José M. Ponzo, Revisor de Cuentas: Ing. Luis Sarto, Revisor de Cuentas Suplente: Sr. Ricardo Strin.

TENDENCIA CENTRIPETA

Las noticias de la primera página de MI son una demostración elocuente de la tendencia aglutinante de la comunidad informática, que abarca tanto al área proveedora como al área usuaria.

La larga demora en la consolidación de esta tendencia positiva no es cosa que pueda explicarse fácilmente, salvo que se acuda a buscar la explicación en la actitud individualista y disociadora que muchas veces ha prevalecido en la sociedad argentina.

Haec largos años que países de evolución parecida han creado sinumeras asociaciones donde se buscan o defienden las cosas más distintas, con una clara tendencia a la agregación, a la estructuración, dentro de actitudes pluralistas, coincidentes o contradictorias.

Por lo tanto en este editorial no nos interesa la calificación de cada una de estas asociaciones creadas o a punto de crearse (el tiempo permitirá abrir juicios de valor); nos interesa la calificación del conjunto global de hechos que apuntan hacia una tendencia, que consideramos realmente positiva y que sin lugar a dudas llevará a la formación de grupos de presión distintos, que empujando a la lucha llevan indirectamente al perfeccionamiento de las cosas y no al estancamiento de la quietud o el silencio.

Simón Pristupin

Productores de soft: socios de CADIE

Un importante grupo de productores de software ha solicitado su ingreso a la Cámara Argentina de Industrias Electrónicas (CADIE) con el fin de atender sus problemas gremiales empresariales, los aspectos relativos a la importación y exportación de software, las relaciones con autoridades y otros nucleamientos, etc.

Una Cámara que ya agrupaba indistintamente a productores de insumos y equipos

electrónicos constituye el "habitat" natural para los productores de software, al que se considera según los casos un insumo electrónico o un producto con soporte electrónico.

Felicitaciones a fabricantes electrónicos y productores de software por su decisión de "sumar" que -en un medio con tendencia a la dispersión de esfuerzos- constituye un hecho realmente positivo.

Los usuarios se unen

En MI 33 en "FLAI: Usuarios en posición fuerte", escribimos sobre los antecedentes previos a la formación de una Asociación de Usuarios de la Informática.

El 14 del corriente a las 17.00 hs. tuvo lugar en el microcine de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires la Asamblea Constitutiva de USUARIA (Asociación Argentina de Usuarios de la Informática), en la cual se aprobaron los estatutos de la misma como asimismo se designó la primera Comisión Directiva.

Los objetivos de la Asociación Argentina de Usuarios de la Informática son:

- Defender los intereses de los Asociados, promoviendo las relaciones entre los mismos y posibilitando el intercambio de equipos, técnicas y experiencias.

- Promover estudios, seminarios, simposios y congresos, difundiendo los conocimientos técnico-científicos alcanzados por el área y:

- Colaborar en la mejora de los métodos de procesamiento de datos y tratamiento de la información.

Quedó constituida la siguiente comisión: Presidente: Jorge Basso Dastugue, Vicepres-

ENCUESTA SALARIAL AL 30/11/81

(Págs. 4/5).

IMPACTO SOCIO ECONOMICO DE LA TECNOLOGIA MICRO ELECTRONICA

Del 9 al 11 de diciembre se realizó en Buenos Aires, en la sede del INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial), el Primer Seminario Latinoamericano sobre El Impacto de la Tecnología Microelectrónica en el Desarrollo Económico.

Participaron de este encuentro un equi-

po de investigadores de la FLACSO (Fac. Latinoamericana de Ciencias Sociales), el INTI, la Cámara Argentina de Industrias Electrónicas (CADIE), CITEFA, UNESCO, UNCTAD, y una larga serie de organismos latinoamericanos y europeos.

De este primer encuentro se definieron prioridades en los temas de investigación:

1. En términos generales, las investigaciones deberán tener en cuenta el conjunto de los aspectos económicos, sociales, tecnológicos y políticos.

2. Deberá investigarse el impacto sobre el empleo; con especial referencia a las diferencias según el grado de desarrollo y las condiciones sociales del país. La organización y condiciones del trabajo. La calificación de la fuerza de trabajo. El conjunto de la economía: distinguiendo entre efectos directos por incorporación de la nueva tecnología e indirectos por sustitución de productos y cambios en los patrones de consumo e inversión.

Hasta el presente las investigaciones se han orientado casi exclusivamente hacia el impacto de bienes de capital en la industria de máquinas herramientas.

Cont. en pág. 4

AQUI ESTAN LOS MEJORES ACCESORIOS MAGNETICOS PARA SU CENTRO DE COMPUTOS!!

Diskettes, disk pack, disk cartridge, cassettes, cintas magnéticas, cintas de impresión, formularios continuos, carpetas de archivo y muebles.



ACCESORIOS PARA PROCESAMIENTO DE DATOS S.A.

ATHANA
UNICO DISTRIBUIDOR OFICIAL
AUTORIZADO EN LA REPUBLICA
ARGENTINA
Rodríguez Peña 330, Tel.
46-4454/45-6533 Cap (1020)



publicación quincenal
Editorial Experiencia

SUIPACHA 128
2° Cuerpo
Piso 3 Dto. K - 1008 Cap.
Tel. 35-0200/7012

Director - Editor

Ing. Simón Pristupin

Consejo Asesor

Ing. Horacio C. Reggini
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdr. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñoz Moreno

Cdr. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S.
de Frenkel

Juan Carlos Campos

Redacción

A. S. Alicia Saab

Diagramación

Marcelo Sánchez

Suscripciones

Esteban N. Pezman

Secretaría

Administrativa

Sara G. de Belizán

Traducción

Eva Ostrovsky

Publicidad

Miguel A. de Pablo

Juan F. Dománico

Hugo Vallejo

Lucrécia Raffo

REPRESENTANTE

EN URUGUAY

VYP

Av. 18 de Julio 966

Loc. 52 Galería Uruguay

SERVICIOS

DE INFORMACION

INTERNACIONAL

CW COMMUNICATIONS

(EDITORES

DE COMPUTERWORLD)

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.

Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.

MI no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.

MI se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.

Precio del ejemplar: \$ 5.000

Precio de la suscripción

anual: \$ 120.000

SUSCRIPCION

INTERNACIONAL

América

Superficie: U\$S 30

Vía Aérea: U\$S 60

Resto del mundo:

Superficie: U\$S 40

Vía Aérea: U\$S 80

Composición: Servicios Tipográficos Stella, Brúe Mitre 825 - Entrepiso - Capital
Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455, Capital.

DISTRIBUIDOR

Cap. Fed. y Gran Bs. As.
VACCARO SANCHEZ S.A.

Registro de la Propiedad
Intelectual N° 37.283

Historia de la informática

El legado de G.W. Leibnitz

por Marguerite Zientara



La Historia de la Computación es una serie que comenzó en MI 32 (pág. 1), donde se vieron los remotos comienzos. En MI 33 (pág. 2) y MI 34 (pág. 2) se continuó con la vida de Pascal. En este número se empieza a ver la vida de Leibnitz

Desarrollar una calculadora que fuera más allá de la inventada por Blaise Pascal, y que permitiera al usuario no sólo sumar y restar sino multiplicar, dividir y sacar raíces cuadradas, hubiera sido un logro para enorgullecer a cualquier inventor del siglo XVII.

Pero para Gottfried Wilhelm Leibnitz, uno de los grandes universalistas de todas las épocas, ésa fue una de sus contribuciones menores al siglo XVII y a la humanidad toda.

El legado de Leibnitz incluye importante descubrimientos y discusiones en áreas tan diversas como la filosofía, la ciencia náutica, la óptica, la hidrostática, la mecánica y las matemáticas, así como logros diplomáticos en su papel de hombre de estado.

Leibnitz es quien desarrolló el conocido y optimista pensamiento, que más tarde fuera satirizado por Voltaire en su novela "Cándida": "Todo es para bien en éste, que es el mejor de los mundos".

Nacido 23 años después de Pascal, Leibnitz fue mucho más afectado por la Guerra de los 30 Años, ya que su país, Alemania, fue fuertemente golpeado por este conflicto bélico.

Habiendo sido Alemania una de las regiones más prósperas de Europa, los historiadores calculan que por lo menos la mitad del pueblo alemán fue aniquilado durante la guerra. Innumerables ciudades, pueblos, aldeas y granjas fueron destruidas y aproximadamente 2/3 de la industria, la agricultura y el comercio, quedaron en ruinas.

La religión dejó de ocupar un lugar importante en la vida de Alemania, y la educación y otras formas de actividad intelectual quedaron estancadas.

En este ambiente de confusión nació, el 21 de junio de 1646, el genio que habría de ayudar a renovar la cultura alemana.

A pesar de los efectos causados por la Guerra de los 30 Años, Leibnitz fue tempranamente rodeado por un medio que lo estimuló intelectualmente. Su padre era profesor de filosofía moral en la Universidad de Leipzig, y el pequeño Wilhelm tuvo acceso a su nutrida biblioteca ni bien comenzó a leer.

Cuando Gottfried contaba con sólo 6 años de edad, su padre falleció, pero no sin antes haberle legado su profunda pasión por la historia. Antes de los 10 años, Gottfried ya había leído a Cicerón, Plinio, Herodoto, Jenofonte y Platón.

"Es indigno que hombres excelentes deban perder horas y horas como esclavos del cálculo; cuando esa tarea podría ser tan fácilmente delegada si se usaran las máquinas para hacerla".

Gottfried Wilhelm Leibnitz

Años más tarde se dio cuenta que la lectura de los clásicos había tenido gran efecto sobre su capacidad de comprensión del conocimiento humano. Pronto estableció dos reglas que habría de seguir: definición y claridad de dicción, y hacer y decir todo con un propósito y apuntando a un fin.

Estas reglas pronto lo llevaron al estudio de la lógica. Aprendió a usar el conocimiento con eficiencia, clasificándolo y sistematizándolo, usando signos y caracteres en lugar de palabras, y sometiendo cualquier duda a un método y principio. Estos métodos eventualmente lo lle-

el verano de 1663 en la Universidad de Jena, estableciendo las bases matemáticas que habrían de conducir a sus descubrimientos más profundos.

Leibnitz obtuvo su título de bachiller a los 17 años, con un brillante ensayo que presagiaba una de las doctrinas esenciales de su filosofía, la del "organismo como un todo".

Después de una excelente carrera universitaria, en 1666, a los 20 años estaba preparado para obtener su doctorado en leyes, pero sospechosamente fue rechazado por la facultad. La razón oficial que se dio fue su extrema juventud, pero se dijo que en realidad los profesores estaban celosos ya que él sabía sobre leyes a los 20 años, más que todos ellos juntos.

Disgustado por esa conducta mezquina, Leibnitz decidió abandonar Leipzig y partió hacia Nuremberg, donde en la Universidad de Altdorf consiguió su título de Doctor, con un ensayo sobre un nuevo método para enseñar derecho. No sólo obtuvo su título, sino que la universidad le rogó que aceptara una cátedra de Derecho, que él rechazó por razones que son desconocidas.

Fue también en 1666 que Leibnitz escribió lo que más tarde él mismo llamaría "ensayo de estudiante", DE ARTE COMBINATORIA, donde trataba de crear "un método general en que todas las verdades de la razón fueran reducidas a una especie de cálculo. Al mismo tiempo esto sería una especie de lenguaje universal, pero muy distinto a todos aquellos proyectados hasta este momento, ya que los símbolos y aun las palabras

dirigirían la razón, y los errores serían sólo errores de cálculo".

Lo que Leibnitz soñaba, y sus contemporáneos ignoraban, era el concepto que es hoy conocido como lógica simbólica; concepto que permaneció latente hasta 1840. Aparte de la idea general, Leibnitz hizo varias contribuciones a la lógica simbólica: por ejemplo, su formulación de las principales propiedades de la adición lógica y la multiplicación lógica, negación, identidad, clase nula, y concepto de inclusión.

Pero no fue sino hasta casi dos centurias después —cuando apareció en escena el matemático inglés George Boole— que sí tuvo éxito en adicionar la lógica a los dominios del álgebra.

Aparte de la lógica simbólica, que tuvo un papel tan importante en la moderna computación, Leibnitz vio la ventaja del sistema de números binarios para reducir las leyes del pensamiento a su forma más simple y conducir las operaciones aritméticas que él quería.

Pierre Simon de Laplace, matemático francés, escribió: "Leibnitz vio en su aritmética binaria la imagen de la creación. El imaginó que la unidad (uno) representaba a Dios y el cero al vacío, que el Ser Supremo sacaba a todos los seres del vacío, así como el uno y el cero expresan todos los números en el sistema de numeración".

Pasaron 300 años antes de que se descubriera que la escala binaria era mucho más aplicable que la escala decimal a las computadoras digitales.

Durante su año en Nuremberg la curiosidad de Leibnitz lo llevó a hacerse miembro de la sociedad secreta de los Rosacruces, que estaban tratando de encontrar la piedra filosofal.

Lo más provechoso que obtuvo Leibnitz de esta asociación, fue su relación con el Barón von Boineburg, que era Arzobispo de Mainz, el hombre más poderoso del Imperio.

El Barón presentó una copia del ensayo de Leibnitz sobre el método para enseñar Derecho, al Elector de Mainz, y éste se mostró tan impresionado con él que luego de una entrevista personal, se le encargó que hiciera una revisión del código y también se le encomendaron varios tipos de misiones diplomáticas.

En el año 1672 a los 26 años, Leibnitz fue invitado a París para explicar su proyecto. Aunque sus consejos no fueron tomados en cuenta, Leibnitz pasó sus próximos cuatro años, cumpliendo misiones en París y estudiando matemáticas con el físico Christian Huygens. Fue durante este período que comenzó a sentir fascinación por los inventos mecánicos.



EQUIPAMIENTOS S. R. L.

Fábrica, Exposición y Ventas:
Av. Amancio Alcorta 1941 - Cap. Fed. - (1283) Tel. 230604

CINTOTECAS

- MESAS PARA EQUIPOS
- MESAS PARA IMPRESORAS
- MUEBLES PARA OFICINA
- ARCHIVOS PARA FORMULARIOS CONTINUOS
- FICHEROS PARA DISKETTES Y CASSETTES

FABRICAMOS MUEBLES ESPECIALES PARA
CENTROS DE COMPUTOS, EN METAL O MADERA.
SOLICITE VENDEDOR

PLUS

DESEA A TODOS LOS USUARIOS
DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Felices Fiestas

HASTA NUESTRO PROXIMO...

PLUS
NOTICIAS



PLUS COMPUTERS, S.A.

Corrientes 447 P° 7° Tel. 394-1223/1913/1940

IMPACTO SOCIOECONOMICO DE LA TECNOLOGIA MICROELECTRONICA

Viene de pág. 1

3. Uno de los aspectos centrales sugeridos ha sido la evaluación de los efectos en las situaciones de recesión o estancamiento económico sobre la tasa de difusión y, sobre todo, para los países en vías de desarrollo, la sensibilidad diferencial de empresas y países a las variaciones del contexto macroeconómico (mundial y nacional).

4. Empresas transnacionales (ET): se debería investigar: a) el cambio en el comportamiento de las empresas transnacionales y vis a vis el impacto de la microelectrónica. Asimismo las diferencias entre el comportamiento de diferentes ET y sus causas principales; b) los niveles y tipos de competencia entre las ET y las posibilidades de aprovechamiento por los países en desarrollo. Dentro de éste se considera especialmente relevante atender a las nuevas estrategias tecnológicas de inversión y de venta de las ET.

5. Para la evaluación de la capacidad de respuesta en los países en desarrollo se recomienda: a) el análisis de los recursos necesarios en la nueva etapa tecnológica, su evaluación y las posibilidades de su aprovechamiento óptimo tanto a nivel nacional como regional; b) la investigación de las posibilidades de acceso a la tecnología.

6. En el área de políticas públicas debería investigarse: a) cuáles son las que tienen efectos más importantes para la difusión, creación y aplicación de la nueva tecnología, en cada uno de los contextos nacionales; b) su estabilidad y coherencia y las condiciones sociales de las mismas, lo que supone profundizar en el examen de la interacción entre el Estado y los otros agentes sociales en las políticas públicas relevantes; c) la diferencia e importancia relativa entre los roles del mercado y del Estado en todo el conjunto de la difusión, generación y aplicación de la nueva tecnología.

7. Se requeriría, además de lo ya enunciado en el punto precedente, un análisis pormenorizado de la interacción entre la tecnología y los actores institucionales: a) determinar los agentes sociales más relevantes para la modificación del impacto de esta tecnología; b) las demandas que ésta plantea al sistema institucional.

8. Se ha notado la carencia de análisis de: a) los problemas relacionados con el software; b) el impacto por cambios en los productos y sustitución de unos productos por otros; c) el impacto a través de los bienes de consumo, especialmente en relación a la distribución de ingresos, al sector externo de la economía y la tasa de inversión; d) el mismo impacto a través de la incorporación de grandes sistemas para el sector de servicios, especialmente públicos.

9. Se ha destacado que debería tenerse en cuenta en las investigaciones que: a) la investigación por sectores suele presentar problemas de comparabilidad, especialmente entre países de distinto grado de desarrollo; b) los sectores estratégicos para la investigación pueden ser diferentes en distintos países; c) que los estudios de casos deben ser colocados en un contexto más global.

10. Han surgido algunas recomendaciones de requerimientos básicos para la investigación: a) cooperación entre científicos sociales de la región y de los países más desarrollados, para resolver problemas de comparabilidad e intercambio de información; b) creación —en esta área— de unidades permanentes de investigación, documentación y consultoría en cada país, con constitución de una red fluida de cooperación regional e interregional.

A los lectores interesados en los trabajos presentados: dirigirse a la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Av. F. Lacroze 2101 - T.E. 771-0978

Encuesta

CLASIFICACION POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

* EMPRESA HASTA 250 PERSONAS *

	NUMERO OBSERV	SUELDO PROMEDIO	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO
A.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGRAMACION	4	15.000	22.000	10.100
A.2 ANALISTA DE SISTEMAS	12	12.300	16.900	7.800
A.3 ANALISTA PROGRAMADOR	6	10.000	15.500	3.400
A.4 PROGRAMADOR SENIOR	12	7.800	11.300	5.300
A.5 PROGRAMADOR JUNIOR	5	5.500	7.500	3.600
B.1 JEFE DE OPERACIONES	2	5.700	14.000	4.100
B.2 SUPERVISOR DE GRABACIONES	5	6.700	9.000	3.000
B.3 OPERADOR SENIOR	10	5.500	7.800	3.000
B.4 OPERADOR JUNIOR	10	3.500	4.500	2.700
B.5 GRABACIONES	10	3.500	4.500	2.700
C.1 JEFE DE CONTROL I/C	5	6.500	11.000	4.800
C.2 EMPLEADO DE CONTROL	14	3.400	5.100	1.400

CANTIDAD DE EMPRESAS 17

* EMPRESA DE 250 A 500 PERSONAS *

	NUMERO OBSERV	SUELDO PROMEDIO	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO
A.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGRAMACION	12	14.700	17.800	10.700
A.2 ANALISTA DE SISTEMAS	12	10.900	13.100	5.600
A.3 ANALISTA PROGRAMADOR	15	10.000	14.000	5.600
A.4 PROGRAMADOR SENIOR	5	7.100	11.400	3.300
A.5 PROGRAMADOR JUNIOR	8	6.100	7.600	4.300
B.1 JEFE DE OPERACIONES	13	10.200	15.400	4.300
B.2 SUPERVISOR DE GRABACIONES	10	5.500	9.200	4.300
B.3 OPERADOR SENIOR	17	6.200	8.800	3.900
B.4 OPERADOR JUNIOR	11	4.500	7.300	3.000
B.5 GRABACIONES	20	3.500	5.400	2.800
C.1 JEFE DE CONTROL I/C	5	6.300	12.000	4.200
C.2 EMPLEADO DE CONTROL	20	3.700	6.800	2.300

CANTIDAD DE EMPRESAS 18

* EMPRESA DE MAS DE 500 PERSONAS *

	NUMERO OBSERV	SUELDO PROMEDIO	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO
A.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGRAMACION	34	15.000	22.000	6.300
A.2 ANALISTA DE SISTEMAS	47	11.400	17.000	4.500
A.3 ANALISTA PROGRAMADOR	41	10.200	15.500	5.600
A.4 PROGRAMADOR SENIOR	46	8.000	11.300	5.200
A.5 PROGRAMADOR JUNIOR	43	5.400	7.400	2.300
B.1 JEFE DE OPERACIONES	23	12.300	25.100	7.300
B.2 SUPERVISOR DE GRABACIONES	22	5.700	8.400	2.300
B.3 OPERADOR SENIOR	46	6.100	14.300	2.900
B.4 OPERADOR JUNIOR	38	4.300	7.500	1.700
B.5 GRABACIONES	63	3.800	5.600	2.000
C.1 JEFE DE CONTROL I/C	20	5.100	11.000	2.400
C.2 EMPLEADO DE CONTROL	39	3.200	6.100	1.200

CANTIDAD DE EMPRESAS 18



Inforexco '82

6to Congreso Exposición de Minicomputación

Exposición de Hardware, Software, Discos, Diskettes
Formularios continuos, etc.

Conferencias técnicas de las empresas expositoras.

Congreso de aplicaciones de la minicomputación.

Empresas privadas - Empresas estatales -
SUBSECRETARIA DE INFORMATICA

HOTEL LIBERTADOR DEL 4 AL 8 DE MAYO DE 1982

ORGANIZA

Inforexco

Informes y contrataciones:
Montevideo 665-Of. 601/3-Bs. As.
Tel.: 40-7467/46-9662

Investigación operativa en el Ministerio de Defensa

CURSOS Y SEMINARIOS 1982

CURSOS	INICIACION
Licenciatura en Investigación Operativa	15 de enero
Curso Superior de Investigación Operativa	15 de enero
Licenciatura en Análisis de Sistemas	15 de enero
Curso Especial de Investigación Operativa	15 de enero
Curso Técnico en Estadística	15 de enero
Otros Cursos Técnicos	25 de enero
SEMINARIOS	
Estadística	5 de febrero
Computación	12 de marzo
Investigación Operativa	9 de abril
Presupuesto Base Cero	6 de mayo
Aplicaciones de la Investigación Operativa en lo Militar	3 de junio
Simulación de Sistemas	7 de julio
Análisis de Sistemas	6 de agosto
Investigación Científica	6 de septiembre

Para los cursos por correspondencia la fecha de finalización de la inscripción es única: 15 de mayo.

Los interesados —militares de todas las jerarquías en cualquier situación de revista, o civiles que se desempeñen en el sector estatal o el privado— podrán pedir información de detalle, personalmente (Moreno 1402), por escrito (San José 317, Cód. 1076), o por teléfono (38-4055; 37-1131).

A ESTUDIOS

Procesamiento de Datos

• IVA - Ingresos Brutos	Equipos NEC / DATAPOINT
• Sueldos y Jornales	ALFIL SRL
• Contabilidad	Lavalle 1459 - 7º of. 119
• Revalúo Contable - Impios.	1048 Bs. Aires - T.E. 46-1102
• Deudores - Proveedores	
• Facturación - Stock	
• Análisis - Programación	

salarial: los números al día

La encuesta Salarial está tomada al 31 de octubre de 1981.

Como los períodos de indexación son variables según las empresas, se adoptó para homogeneizar los resultados la siguiente política:

se pregunta a la empresa cuál fue la fecha de la última indexación.

Tomemos el caso de la empresa S.

cuya última indexación fue en Septiembre y la empresa J,

cuya última indexación fue en Julio.

Obviamente la empresa J reflejará un atraso salarial no real, y que sólo se debe a la fecha del último ajuste. Entonces ambos datos se ajustan por índice de costo de vida hasta el 31 de Octubre.

CLASIFICACION POR RAMA DE ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

* INDUSTRIAS *				
	NUMERO EMPRESAS	SUELDO PROMEDIO	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO
A.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGRAMACION	33	15.162	22.475	8.310
A.2 ANALISTA DE SISTEMAS	42	11.024	16.676	4.523
A.3 ANALISTA PROGRAMADOR	43	9.934	14.010	3.665
A.4 PROGRAMADOR SENIOR	42	7.798	11.208	3.295
A.5 PROGRAMADOR JUNIOR	21	5.854	7.406	3.985
B.1 JEFE DE OPERACIONES	38	10.254	20.519	4.311
B.2 SUPERVISOR DE GRABE/VERIFICACION	24	5.553	9.234	2.375
B.3 OPERADOR SENIOR	22	5.954	9.870	2.967
B.4 OPERADOR JUNIOR	31	4.575	7.309	1.812
B.5 GRABE/VERIFICADOR	72	3.535	5.426	2.030
C.1 JEFE DE CONTROL I/C	15	8.220	12.015	3.565
C.2 EMPLEADO DE CONTROL	35	3.667	6.884	2.035

CANTIDAD DE EMPRESAS: 43

* COMERCIO, SERVICIOS *				
	NUMERO EMPRESAS	SUELDO PROMEDIO	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO
A.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGRAMACION	13	15.268	22.462	8.527
A.2 ANALISTA DE SISTEMAS	16	11.551	16.996	7.422
A.3 ANALISTA PROGRAMADOR	15	9.548	13.557	5.665
A.4 PROGRAMADOR SENIOR	16	8.201	11.492	5.814
A.5 PROGRAMADOR JUNIOR	25	5.604	7.544	2.384
B.1 JEFE DE OPERACIONES	11	12.263	18.339	4.738
B.2 SUPERVISOR DE GRABE/VERIFICACION	10	6.483	9.502	3.853
B.3 OPERADOR SENIOR	20	6.120	8.319	3.300
B.4 OPERADOR JUNIOR	16	4.551	6.043	2.645
B.5 GRABE/VERIFICADOR	23	3.774	5.423	1.833
C.1 JEFE DE CONTROL I/C	6	7.622	11.438	2.486
C.2 EMPLEADO DE CONTROL	20	3.522	5.755	1.375

CANTIDAD DE EMPRESAS: 18

* FINANCIERAS, BANCOS, SEGUROS *				
	NUMERO EMPRESAS	SUELDO PROMEDIO	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO
A.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGRAMACION	8	16.707	20.738	10.505
A.2 ANALISTA DE SISTEMAS	11	12.322	17.033	7.212
A.3 ANALISTA PROGRAMADOR	10	11.303	15.975	7.212
A.4 PROGRAMADOR SENIOR	11	8.322	11.109	5.814
A.5 PROGRAMADOR JUNIOR	8	4.823	7.410	2.565
B.1 JEFE DE OPERACIONES	4	14.643	25.356	3.157
B.2 SUPERVISOR DE GRABE/VERIFICACION	3	5.914	8.628	3.052
B.3 OPERADOR SENIOR	11	7.001	14.388	4.378
B.4 OPERADOR JUNIOR	10	4.832	7.511	1.773
B.5 GRABE/VERIFICADOR	5	3.712	5.607	2.386
C.1 JEFE DE CONTROL I/C	5	7.513	10.791	3.574
C.2 EMPLEADO DE CONTROL	12	3.648	6.118	1.721

CANTIDAD DE EMPRESAS: 8

CLASIFICACION POR TAMAÑO DEL DPTO. DE P.D.

* DEPTE. P.D. HASTA 5 PERSONAS *				
	NUMERO EMPRESAS	SUELDO PROMEDIO	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO
A.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGRAMACION	3	15.642	15.863	15.863
A.2 ANALISTA DE SISTEMAS	2	10.744	11.231	10.157
A.3 ANALISTA PROGRAMADOR	4	8.771	12.120	5.465
A.4 PROGRAMADOR SENIOR	3	5.176	6.736	3.395
A.5 PROGRAMADOR JUNIOR	5	3.565	5.945	3.565
B.1 JEFE DE OPERACIONES	4	8.355	9.047	7.671
B.2 SUPERVISOR DE GRABE/VERIFICACION				
B.3 OPERADOR SENIOR	4	4.756	5.462	3.945
B.4 OPERADOR JUNIOR				
B.5 GRABE/VERIFICADOR	5	4.079	4.443	3.600
C.1 JEFE DE CONTROL I/C				
C.2 EMPLEADO DE CONTROL	1	3.550	4.443	2.404

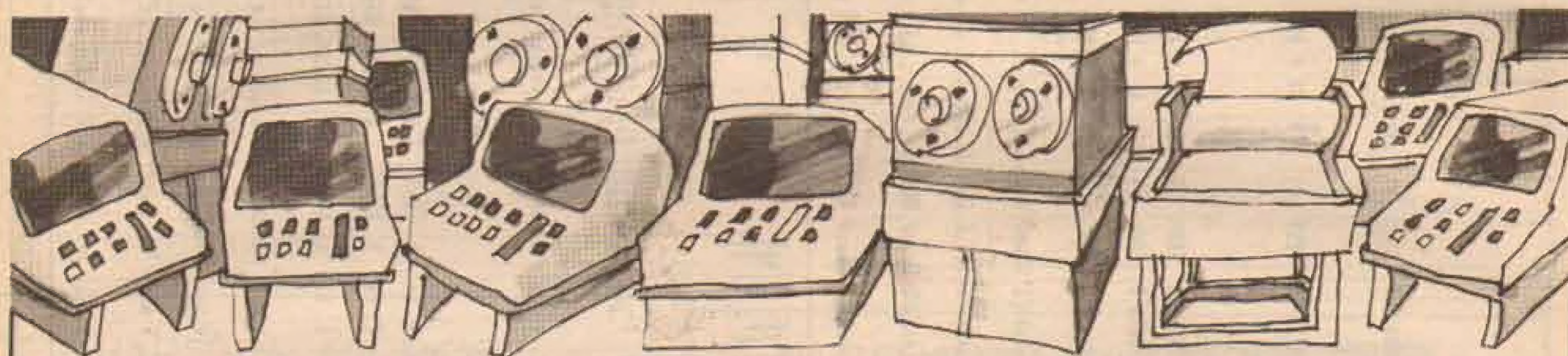
CANTIDAD DE EMPRESAS: 7

* DEPTE. P.D. DE 6 A 25 PERSONAS *				
	NUMERO EMPRESAS	SUELDO PROMEDIO	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO
A.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGRAMACION	25	14.624	22.462	8.310
A.2 ANALISTA DE SISTEMAS	36	11.124	16.996	4.523
A.3 ANALISTA PROGRAMADOR	35	10.043	14.010	6.113
A.4 PROGRAMADOR SENIOR	41	8.064	11.492	3.273
A.5 PROGRAMADOR JUNIOR	20	6.074	7.944	4.000
B.1 JEFE DE OPERACIONES	32	10.249	20.519	4.311
B.2 SUPERVISOR DE GRABE/VERIFICACION	21	5.500	9.234	2.375
B.3 OPERADOR SENIOR	44	5.903	9.870	2.967
B.4 OPERADOR JUNIOR	32	4.385	7.309	1.812
B.5 GRABE/VERIFICADOR	66	3.637	5.426	1.833
C.1 JEFE DE CONTROL I/C	18	8.024	12.015	2.486
C.2 EMPLEADO DE CONTROL	33	3.515	6.063	1.375

CANTIDAD DE EMPRESAS: 41

* DEPTE. P.D. DE MAS DE 25 PERSONAS *				
	NUMERO EMPRESAS	SUELDO PROMEDIO	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO
A.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGRAMACION	24	18.359	22.403	10.505
A.2 ANALISTA DE SISTEMAS	23	11.664	17.033	7.212
A.3 ANALISTA PROGRAMADOR	25	10.494	15.975	5.665
A.4 PROGRAMADOR SENIOR	27	8.163	11.200	5.094
A.5 PROGRAMADOR JUNIOR	23	5.251	7.410	2.384
B.1 JEFE DE OPERACIONES	15	13.663	25.356	5.064
B.2 SUPERVISOR DE GRABE/VERIFICACION	16	4.274	5.902	3.052
B.3 OPERADOR SENIOR	31	6.558	14.388	3.301
B.4 OPERADOR JUNIOR	27	4.300	7.511	1.773
B.5 GRABE/VERIFICADOR	37	3.928	5.607	2.386
C.1 JEFE DE CONTROL I/C	14	8.000	11.438	3.574
C.2 EMPLEADO DE CONTROL	33	3.734	6.118	1.721

CANTIDAD DE EMPRESAS: 24



En Computación, ganamos por familia numerosa.

Tenemos una verdadera familia de servicios. Nuestra avanzada infraestructura operativa nos permite centralizar y solucionar todos los requerimientos en la prestación de servicios computarizados, desde los más simples hasta los más complejos.

Más de 100 empresas-clientes eligieron trabajar con quienes tienen todas las soluciones. Por eso ganamos. Porque además de brindar agilidad, eficiencia y tecnología, tenemos la familia de servicios más completa.

Sistemas a su disposición en las siguientes actividades:

Bancos • Centros médicos • Editoriales • Empresas comerciales e industriales • Empresas constructoras de obras públicas y civiles • Empresas y reparaciones del Estado • Estudios de auditoría nacionales e internacionales • Financieras • Metalúrgicas • Municipales • Otras sociales • Petroleras y Mineras • Seguros • Service Bureau • Terminales automáticas y concesionarias

El servicio más completo y avanzado:

Procesamiento • Block time • Teleprocesamiento • Procesamiento distribuido • Análisis y programación • Venta y alquiler de software • Seguro de back-up • Grupos y Redundancia

Equipado con la más alta tecnología:

IBM 4341-01 4 MB • IBM 4341-02 8 MB • IBM/390-148 1 MB • IBM 8100 • IBM/3-10 y 15 • IBM/34 • IBM/360-20 • IBM TP con 3705-3276-3278-3287-3289 • IBM Grupos con 3742 • IBM Peda con 029 y 059 • IRL AS/3-5 2 MB Equiv. a IBM/370-158-3

Rivadavia 970/88
Capital (1002)



Gcia. Comercial: 38-8324 y 37-2206
Gcia. Administ.: 37-0854 y 37-4289

EL PARQUE MUNDIAL DE COMPUTADORAS

La IDC (International Data Corp.) efectúa un censo anual de todas las computadoras fabricadas por firmas norteamericanas. En números anteriores nos hemos referido a Computadoras grandes y Minis (MI 33, págs. 8/9), a pequeñas minicomputadoras (MI 34, pág. 8) y a continuación nos ocupamos de microcomputadoras, con lo que finaliza esta entrega del "Parque Mundial". La fecha de cierre de estas encuestas es 1/1/81. El lector podrá comparar dichos guarismos con los del 1/1/80 (MI 22).

MICROCOMPUTADORAS:

X: Modelo que ya no se produce
NA: No hay información

Constructor	Modelo	Procesador	Precio de compra		Fecha de la primera instalación	Cant. instal. al 1/1/81			Pedidos al 1/1/81	Constructor	Modelo	Procesador	Precio de compra		Fecha de la primera instalación	Cant. instal. al 1/1/81			Pedidos al 1/1/81
			Mínimo	Prom.		en USA	fuerza de USA	Total					Mínimo	Prom.		en USA	fuerza de USA	Total	
Alphatec, Inc.	Algo 128	286	1.000	1.000	1/78	30	1	40	80	Interactive Computer Systems	ICS 800	8086	5.000	20.000	6/78	70	40	90	100
Alm Computer Systems	ACS 8000-1	286	4.000	5.000	8/77	1.000	2.000	3.000	1.000				5.000	10.000	1/77	100	100	100	100
	ACS 8000-2	286	1.000	1.000	7/77	1.000	1.000	1.000	1.000										
	ACS 8000-3	286	5.000	10.000	11/79	1.000	1.000	1.000	1.000										
	ACS 8000-4	286	5.000	5.000	2/79	1.000	1.000	1.000	1.000										
	Total					3.000	3.000	3.000	3.000										
A.M. Computer Systems	800	A.M. Advanced	12.000	14.000	10/78	50	20	1.200	1.000										
API Electronics	800	800	800	1.111	1/79	1.000	6	1.000	NA										
	800	800	1.000	1.000	2/81	1	1	1	NA										
Apple	Apple II	800	1.200	1.200	8/77	10.000	10.000	10.000	NA										
	Apple II	800	4.000	4.000	11/80	10.000	10.000	10.000	NA										
	Total					20.000	20.000	20.000	20.000										
Applied Digital Systems, Inc.	Mathematical	8086	2.700	12.000	11/80	100	100	200	NA										
Artisan International	Artisan Systems	286	1.000	1.000	1/80	400	50	500	1.000										
Artes Electronics, Inc.	Artes Systems	8086	1.000	1.000	1/80	10	1	12	NA										
Asel	800	800	1.000	1.000	8/78	1.000	1	1.000	NA										
	800	800	1.000	1.000	8/78	1.000	1	1.000	NA										
Bilings Computer Company	BC 1100	286	5.000	5.000	3/79	100	100	1.000	NA										
	BC 1100	286	5.000	5.000	3/79	100	100	1.000	NA										
BML, Inc.	Small Pro	800	1.000	1.000	8/79	10	10	10	1										
Cad	800	800	1.000	1.000	8/79	10	10	10	1										
	800	800	1.000	1.000	8/79	10	10	10	1										
Cadac Systems Products, Inc.	800	800	1.000	1.000	8/79	100	100	1.000	1.000										
	800	800	1.000	1.000	8/79	100	100	1.000	1.000										
	800	800	1.000	1.000	8/79	100	100	1.000	1.000										
	Total					300	300	3.000	3.000										
Cambridge	PC 1100	800	1.000	1.000	10/78	10.000	10.000	10.000	10.000										
	PC 1100	800	1.000	1.000	10/78	10.000	10.000	10.000	10.000										
	800	800	1.000	1.000	10/78	10.000	10.000	10.000	10.000										
	Total					30.000	30.000	30.000	30.000										
Camp	800	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	800	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	Total					200	200	2.000	2.000										
CompuLink	800	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	800	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	800	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	Total					300	300	3.000	3.000										
CompuLink Systems	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	800	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	Total					300	300	3.000	3.000										
CompuLink Systems, Inc.	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	800	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	Total					300	300	3.000	3.000										
CompuLink Systems, Inc.	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	800	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	Total					300	300	3.000	3.000										
CompuLink Systems, Inc.	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	800	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	Total					300	300	3.000	3.000										
CompuLink Systems, Inc.	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	800	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	Total					300	300	3.000	3.000										
CompuLink Systems, Inc.	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	800	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	Total					300	300	3.000	3.000										
CompuLink Systems, Inc.	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	800	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	Total					300	300	3.000	3.000										
CompuLink Systems, Inc.	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	CompuLink	800	1.000	1.000	10/78	100	100	1.000	1.000										
	800	800	1.000																

EL ENSAYO ESTADISTICO DE MANN-WHITNEY

Comparación de dos series de datos aleatorios es un tema estadístico. Uno de los ensayos de significación es la prueba de Student(t), otro (dentro de los llamados no-paramétricos) es el de Mann-Whitney que será el objetivo de nuestro programa. La técnica de este ensayo consiste en tomar en conjunto las dos series de datos y ordenarlas de menor a mayor dando a cada valor un número de ranking. En el caso de dos valores iguales se adjudica a ambos el número de ranking promediado. Un ejemplo simple:

Datos 1	Datos 2
160(8.5)	117(11)
160(8.5)	145(5)
140(4)	147(6)
190(10)	120(2.5)
Suma del ranking (31)	150(7)
	120(2.5)
	Suma del ranking (24)

Se trata de la hipótesis de la igualdad de promedios. Para efectuar consultando las tablas de valores críticos el valor suma del ranking.

Si el menor valor de la suma del ranking es menor al valor indicado en la tabla, la diferencia es significativa. En nuestro ejemplo para 4 (n) y 5% de significación reproducimos una par-
ticipación. Si el menor valor de la suma del ranking es menor al valor indicado en la tabla, la diferencia es significativa. En nuestro ejemplo para 4 (n) y 5% de significación reproducimos una par-

de valores críticos

(5% de significancia)

Grupo de menor cantidad de items (n)

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		10											
	6	11	16										
	7	12	18	26									
	7	13	20	27	36								
3	8	14	21	29	38	49							
3	8	15	22	31	40	51	63						
3	9	16	23	32	42	53	65	78					
4	9	16	21	34	44	55	68	81	96				
4	10	17	26	35	46	58	71	85	99	115			
4	10	18	27	37	48	60	73	88	103	119	137		
4	11	19	28	38	50	63	76	91	106	123	144	160	

Programa

```

1  REM  COPYRIGHT C.E.C.S.A.
2  REM  ***PROGRAMACION BASIC***
3  REM  AUTOR: KEMENY Y KNUTZ
100 DIM X(100),Y(100),Z(200),T(200)
105 HOME
110 FOR I = 1 TO 40: PRINT "X";:
    NEXT I
120 L$ = "ENSAYO DE MANN-WHITNEY"
125 PRINT TAB( (LEN(L$)) / 2) L$
127 FOR I = 1 TO 40: PRINT "X";:
    NEXT I
129 VTAB 11: PRINT "CUANDO COMPLETA
    LOS DATOS INGRESE CERO"
130 GET Z$
138 HOME
140 M = 0: N = 0
145 PRINT "PRIMERA SERIE DE DATOS "
147 PRINT : PRINT
149 M = M + 1
150 INPUT X(M)
155 IF X(M) > 0 THEN 149
156 M = M - 1: PRINT : PRINT
157 PRINT "SEGUNDA SERIE DE DATOS"
158 PRINT : PRINT
159 N = N + 1
160 INPUT Y(N)
165 IF Y(N) > 0 THEN 159
166 N = N - 1
250 FOR K = 1 TO M
260 Z(K) = X(K)
270 T(K) = 1
280 NEXT K
290 FOR K = 1 TO N
300 Z(M + K) = Y(K)
310 T(M + K) = 0
320 NEXT K
360 FOR K = 1 TO M + N - 1
370 FOR L = K + 1 TO M + N
380 IF Z(K) < = Z(L) THEN 450
390 T = Z(K)
400 Z(K) = Z(L)
410 Z(L) = T
420 T = T(K)
430 T(K) = T(L)
440 T(L) = T
450 NEXT L
460 NEXT K
500 J = 1
510 K = 1
520 B = J
530 T = J
540 J = J + 1
550 IF J > M + N THEN 600
560 IF Z(J) > Z(B) THEN 600
570 T = T + J
580 K = K + 1
590 GOTO 540
600 FOR L = 8 TO J - 1
610 Z(L) = T / K
620 NEXT L
630 IF J < = M + N THEN 510
740 S(0) = 0
750 S(1) = 0
760 FOR K = 1 TO M + N
770 S(T(K)) = S(T(K)) + Z(K)
780 NEXT K
800 HOME
810 VTAB 9: PRINT "LA SUMA DEL RANKING
    DE LOS PRIMEROS DATOS ES:";S(1);"
    Y DE LOS SEGUNDOS:";S(0)
999 END
  
```

Resolución

```

RUN
*****
ENSAYO DE MANN-WHITNEY
*****
CUANDO COMPLETA LOS DATOS INGRESE CERO
PRIMERA SERIE DE DATOS
?160
?160
?140
?190
?0
SEGUNDA SERIE DE DATOS
?117
?145
?147
?120
?150
?120
?0
LA SUMA DEL RANKING DE LOS PRIMEROS
DATOS ES:31 Y DE LOS SEGUNDOS:24
  
```

SOFTWARE DE MICROS: PROTECCION LEGAL

Se sugirió la eliminación de los sistemas de protección del software de Micros y su reemplazo por una adecuada legislación, considerando al software en forma similar al de una publicación.

La propuesta fue lanzada por Mike Makkula, presidente de la Apple Computer, en el Computer Show, en una mesa redonda sobre el futuro de las Computadoras Personales.

Makkula afirmó que "importantes sumas de dinero se están gastando tanto por los que desarrollan como por los industriales de hardware para conseguir la protección del software". Él afirmó que "adecuadas leyes de copyright van a servir mejor a usuarios e industria". Por lo tanto afirmó que "el dinero destinado a los sistemas de protección podría ser usado para hacer mejores productos."

La propuesta causó sorpresa entre algunos de los panelistas, entre los que se hallaban representantes de primer nivel de Commodore, Radio Shack, IBM, ATARI, Sinclair y Microsoft. John Shirley, vicepresidente de comercialización de Radio Shack puntualizó que "el costo del software no es el mayor gasto que afrontan los industriales. El apoyo al software es caro".

Makkula insistió en que "la industria del software es similar a la de otras formas de publicación, afirmando "yo creo que los sistemas de protección del software van a desaparecer, o al menos, mejor".

SI USTED NECESITA HOY!
...Y CON

Radio Shack

EN HARD:

CONEXION DE MAS DE UNA TERMINAL
AMPLIACION DE MEMORIA CENTRAL EN MOD II A 128 K, CON MULTIUSUARIOS
CONEXION CON MAINFRAMES (IBM, NCR, ETC)
CONEXION A TRS-80 DE DISCOS DE 10-20 MEGABYTES
GENERACION DE DISKETTES IBM DIGITAL COMPATIBLES
COMUNICACIONES
PROTOCOLOS ASINCRONICOS Y SINCRONICOS
TELEPROCESO
CONVERSION DE EQUIPOS E IMPRESORAS AL ALFABETO ESPANOL
CUALQUIER TRABAJO ESPECIAL

EN SOFT:

SISTEMAS OPERATIVOS CP/M - MP/M - NEWDOS 80 - OASIS
COMPILADORES - INTERPRETERS (BAJO DOS Y CP/M)
BASIC
COBOL
FORTRAN
C-BASIC
PASCAL
SOFTWARE DE BASE:
ASSEMBLERS, DISASSEMBLERS, SPOOLERS, SORTS, ISAM, DATAENTRY, ETC
BASES DE DATOS "SERIAS" RELACIONALES Y TIPO CODASYL
PROCESADORAS DE PALABRA
WORD-STAR - MAGIC WAND
EL STOCK DE SOFTWARE SERIO DE USA Y PARA MICROCOMPUTADORAS MAS GRANDE DE LA ARGENTINA

MONTAGUT

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO RADIO SHACK

LEANDRO N. ALEM 1026 - 1° "A" - TEL 32-1858 - TEL 32-1858 - CAPITAL



Vista del Panel que presidió las sesiones del ISI

ESTADISTICA: RESPALDO EN LA INFORMATICA

Del 30 de noviembre al 11 de diciembre se desarrolló en Buenos Aires el 43° período de sesiones del Instituto Internacional de Estadística (I.S.I.). Personalidades de primer nivel mundial en el campo de la Estadística participaron de este evento. De los trabajos presentados, haremos un breve comentario de aquellos que pueden ser de interés para los lectores de M.I. Los interesados en consultar las distintas ponencias, pueden dirigirse a: MINISTERIO DE ECONOMIA - H. Yrigoyen 250 - Piso 12 - Of. 1227 - T.E. 30-5310

-SOFTWARE DE DIAGNOSTICO PARA ANALISIS DE DATOS. UN EXPERIMENTO INICIAL.

J. Chambers, D. Pregibon, E. R. Zayas.

Los autores han comenzado a diseñar un software que efectúa un análisis hasta ahora reservado al especialista en Estadística.

El objetivo de este software es:

-Resumir los resultados estadísticos y efectuar un diagnóstico.

-Sugerir acciones que ayuden al objetivo del análisis.

-Diálogo interactivo con la computadora. El usuario provee información y toma decisiones.

Esto permite obtener información sobre los datos particulares a analizar.

-Emitir explicaciones que den al usuario comprensión de los resúmenes y acciones sugeridas.

Con estos objetivos los autores explican diferentes enfoques para desarrollar un software de diagnóstico en Estadística.

-MEJORAMIENTO DEL DIAGNOSTICO FINAL EN LOS PAQUETES ESTADISTICOS

N.A. Campbell y T.L. Woodings

Efectúan un análisis de los más importantes paquetes estadísticos estándar. Puntualizan que con la aparición de software

diseñado para ser usado en forma conversacional se tiene una mejor posibilidad de mejorar el diagnóstico del problema.

Describen una serie de análisis que deberían incluirse en los paquetes estadísticos para dotarlos de una mejor inteligencia de apoyo al usuario.

-INTEGRACION DE LOS METODOS DE ACCESO DIRECTO DE LA TECNOLOGIA DE BASE DE DATOS EN UN SOFTWARE ESTADISTICO

R. Buhler

Los paquetes de bases de datos están diseñados para el "data management" que no se

adapta a las necesidades de un análisis estadístico.

Se pueden considerar tres enfoques de desarrollo para la obtención de una base de datos con capacidad de efectuar análisis estadísticos.

1) Interface entre paquetes de base de datos y paquetes estadísticos.

2) Aumento de la capacidad de análisis estadístico en un paquete de base de datos.

3) Aumento de la capacidad de "data management" en un paquete estadístico.

Este último enfoque es el utilizado por el autor. El trabajo describe los problemas que se presentan al diseñar el acceso directo de los datos en el paquete estadístico P-STAT (Buhler, 1978).

etapas posteriores: procesamiento y análisis de los datos encuestados.

Efectúa consideraciones sobre recientes avances en el software de formateado del cuestionario. Sugiere que en esta primera etapa debe haber un cuestionario legible por la computadora o un diccionario que especifique la estructura de los datos.

Finalmente comenta recientes desarrollos de software para la emisión, decodificación y análisis de los datos.

-MICROCOMPUTADORES Y EL ESTADISTICO

I.F. Boag

Efectúa consideraciones sobre el uso de la microcomputadora en el análisis estadístico.

Comenta su experiencia en dos paquetes estadísticos estándar: MICROTAB/80 (similar a OMNITAB/MINITAB) y StatPac (similar a SPSS) que se halla implementados en la TRS-80

-MINITAB EN UN MICROCOMPUTADOR: USO E IMPLEMENTACION

T.A. Ryan, J.M. Lefkowitz

MINITAB es un programa de análisis estadísticos interactivo para ser usado por personas no especializadas en este tipo de análisis.

Originariamente desarrollado para la enseñanza, su uso alcanzó difusión en la Industria y el Gobierno de USA. Está implementado para equipos grandes y medianos.

Los autores describen la adaptación, hasta el presente, del MINITAB en una microcomputadora. Informa sobre tiempos de ejecución de algunas estadísticas. Comentan las dificultades técnicas que persisten con sus posibles soluciones.

-SOFTWARE DE AYUDA PARA PRODUCCION Y USO DE PROGRAMAS DE APLICACION

D. Vielle, J. Pastor, J. Jockin, Y. Schekelman, B. Lorho (Universidad Paul Sabatier - Toulouse - FRANCIA).

Describen un lenguaje llamado LOM (Lenguaje de Organización de Módulos), que tiene una serie de instrucciones que lo pueden orientar hacia aplicaciones estadísticas.

-EL USO DEL COMPUTADOR EN EL DISEÑO DE UNA ENCUESTA

G. Rodríguez

Analiza el uso del computador para el diseño y ejecución por muestreo de una encuesta de gran volumen.

Considera la introducción del uso del computador en la etapa previa a la encuesta, particularmente en el diseño del cuestionario. No solamente se facilitaría la producción del mismo, sino que permitiría una considerable simplificación en las

1er. CONGRESO Exposición de Telecomunicaciones Iberoamericano



JORNADAS DE DIFUSION TECNOLOGICA
EXPOSICION DE MATERIALES

Empresas privadas
Empresas estatales nacionales y extranjeras
SUBSECRETARIA DE COMUNICACIONES

HOTEL SHERATON DEL 18 AL 22 DE MAYO DE 1982

ORGANIZA

Inforexco

CONTRATACION DE STANDS
Montevideo 655- Of. 601/603 Bs. As.

INFORMES
Tel.: 40-7467/46-9662

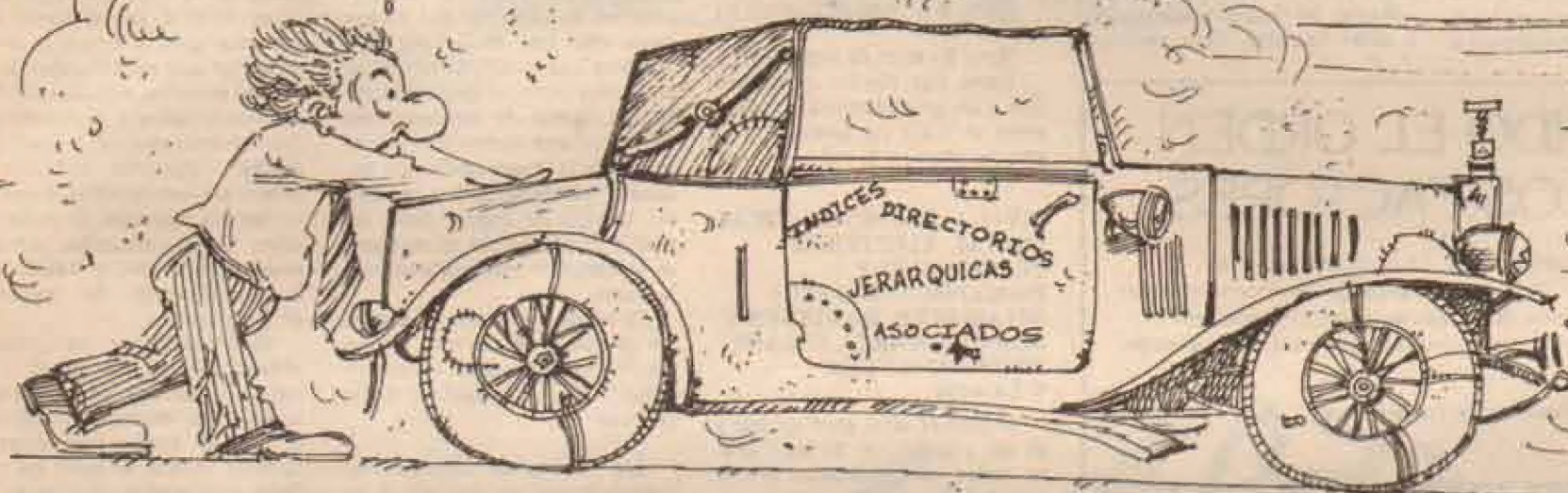
Cursos de sistemas para estudiantes universitarios

7 Alumnos por curso. 3 meses de duración
con prácticas en equipos IBM sistema/34

COMPUTACION ARGENTINA S.R.L.
Chacabuco 567 2° piso Of. 13 a 16
tel. 30-0514/0533 30-6368 33-2484

¡Todavía no usa TOTAL!

¡JAJAJA!



A partir del Data Base Total^{}
(con idioma universal)
todos los sistemas de computación
son obsoletos.*

Quedarse implica retroceder.
El Tiempo Real requiere de un eficiente manejo de la información y Total brinda:

- * Evitar la regeneración de sistemas.
- * Evitar las áreas de índice.
- * Evitar las áreas de overflow.
- * Transparencia *Total* con las necesidades del programador.
- * Capacidad ilimitada de interrelaciones.
- * Eliminación de estructuras rígidas.

- * Crecimiento hacia "Query" y teleprocesamiento.
- * Un verdadero ambiente de Tiempo Real.



Cincom Systems

Disponible en: IBM S/3-S/34-360-370-
4300-303x- BURROUGHS - NCR - HO-
NEYWELL - DIGITAL - (PDP - VAX) y
muchos más.

* "Una relación costos/beneficios excelente"

SCI

Representante exclusivo
San Martín 881 - 2do. piso - Tel.: 311-2019 (Contestador automático las 24 hs.)
Télex 0121586 - Capital Federal.

Protocolos de acceso a la Red

El tema de la RED ARPAC comenzó en MI 31 (pág. 1), continuó en MI 33 (pág. 3) y en MI 34 (págs. 1 y 10). Aquí presentamos un nuevo capítulo. Recomendamos al lector esta serie de notas, dado que junto a datos concretos se mezclan explicaciones teóricas, que hacen comprensible el importante tema de la Red Nacional de Procesamiento de Datos.

La utilización de una red de conmutación de paquetes exige la utilización de un protocolo especial para el acceso.

Un protocolo define todas las condiciones físicas y de procedimientos lógicos que deben cumplirse en el interfaz del ETD (Equipo Terminal de Datos -computadora o terminal-) y la red, para lograr la transferencia

de datos de extremo a extremo, es decir entre correspondientes.

PROTOCOLO X.25

Actualmente el protocolo de la recomendación X.25 del CCITT (Comité Consultivo Internacional de Telegrafía y Telefonía) ha logrado aceptación a nivel mundial. Este protocolo

define el interfaz entre la red y un ETD que trabaja en el modo de paquetes.

El protocolo X.25 define tres niveles jerárquicos de procedimientos:

Nivel 1 - nivel de interfaz físico.

Nivel 2 - nivel de control de enlace.

Nivel 3 - nivel de paquetes.

Estos tres niveles corresponden a los procedimientos locales entre el ETD (el terminal o la computadora) y la red.

NIVEL 1: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, ELÉCTRICAS, FUNCIONALES Y PROCEDIMIENTOS PARA ESTABLECER, MANTENER Y DESCONECTAR EL ENLACE FÍSICO ENTRE ETD Y LA RED

El primer nivel corresponde a su vez a la Rec. X.21 bis y define todas las condiciones físicas que deben cumplirse para lograr la transferencia de la señal digital desde el ETD, a través de los modems hasta el equipo de conmutación de la red. Ver Fig. 1.

Se especifica el tipo de conector que se usa en el modem, las funciones de cada contacto, las tensiones, niveles de señal, tipo de modulación, etc. En resumen, este nivel asegura un enlace sincrónico full-duplex (bidireccional simultáneo) para la transferencia del tren de bits. Las velocidades de transmisión pueden ser de 2400, 4800 ó 9600 bps. y el conector del modem estará de acuerdo con las recomendaciones V.24/V.28, equivalente al RS-232C. Otras recomendaciones aplicables son el V.26, V.27 y V.29.

NIVEL 2: PROCEDIMIENTO DE ACCESO AL ENLACE A TRAVÉS DEL INTERFAZ ETD Y LA RED

El nivel 2 es el nivel de control del enlace. Este nivel encierra cada paquete en una trama de bits: un encabezamiento y una cola. Este nivel asegura la transferencia de cada paquete desde el terminal a la red. Se agregan bits que sirven para detectar cualquier error que pudiera aparecer durante la transmisión por la línea, logrando reducir la tasa de error desde un orden de 10^{-5} hasta un orden de 10^{-11} , es decir un bit erróneo por cada 10^{11} que se transmiten.

La especificación del nivel 2 está de acuerdo con la norma HDLS-ISO.

Las tramas de nivel 2 pueden ser de tres tipos: de información, de supervisión o sin numerar.

Las tramas de información enviadas del ETD a la red (o viceversa) llevan un número de secuencia. Cada vez que se envía una de estas tramas numeradas, la misma se mantiene almacenada en la memoria del emisor hasta que éste recibe del lado receptor una confirmación de su recepción correcta (pudiendo entonces borrar de memoria esa trama) o una indicación de rechazo de la trama (debiendo entonces retransmitirla) o vencido un tiempo de espera dado sin recibir confirmación ni rechazo, se retransmite automáticamente la trama.

El número máximo de tramas sin confirmar ni rechazar que se pueden tener enviadas en un instante dado es lo que se llama ventana.

Las tramas se numeran secuencialmente en módulo 8, es decir de 0 a 7, luego nuevamente

Como se ha mencionado antes, cada paquete indica en su encabezamiento un número de canal lógico. Este número puede tomar un valor desde 1 hasta 4.095. En la práctica el usuario contrata con la red, la cantidad y números de canales lógicos que desea utilizar ya que esta cantidad influirá en su tarifa. De contratar más de un canal, se dice que su acceso es multicanal.

Los circuitos virtuales pueden ser conmutados o permanentes. Los conmutados se denominan también llamados virtuales y deben ser establecidos antes de enviar los paquetes de información. Los permanentes siempre están establecidos y listos para la transferencia de paquetes de información.

Para establecer un circuito virtual, el terminal envía a la red un paquete donde indica la dirección del correspondiente con el que se quiere comunicar y también indica, de entre los que tiene contratados, el número de canal lógico que desea utilizar.



Figura 1

te 0 y así sucesivamente. La diferencia entre el número de la última trama confirmada (borde inferior de la ventana) y el número de la última trama enviada, no puede superar en ningún momento el valor de la ventana. (Fig. 2).

El valor de la ventana de nivel 2 se puede contratar con la red, al solicitar el servicio, de cualquier valor entre 2 y 7.

NIVEL 3: DEFINE EL FORMATO DE LOS PAQUETES Y LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL ENTRE EL ETD Y LA RED PARA EL INTERCAMBIO DE PAQUETES QUE CONTIENEN INFORMACIÓN DE CONTROL Y DATOS DEL USUARIO

El nivel 3 del protocolo X.25 es el nivel de paquete. En este nivel se especifica la forma de



Figura 2

La red le preguntará a su vez al correspondiente solicitado si desea recibir la llamada, utilizando uno de los canales lógicos que tiene libre y que no tiene por qué coincidir con el número de canal elegido por el que llama.

Si el ETD llamado acepta la llamada, la red establece el circuito virtual en base a los dos números de canales lógicos mencionados para cada extremo además de otros internos de red. De allí en más y hasta que se interrumpa el circuito virtual, la red entregará a ese correspondiente, cada paquete que el terminal original envíe con el número de canal lógico elegido.

Un circuito virtual podría quedar por ejemplo establecido en base a la sucesión de los canales lógicos 5, 1095 y 3 como indica la Fig. 3, y esta sucesión de canales lógicos permite la asociación lógica de ambos correspondientes pues cada paquete que envía uno le llega al otro.

Como un ETD puede disponer de varios canales lógicos, puede establecer varios circuitos virtuales simultáneos. En efecto, tendrá comunicación si-



Figura 3

establecer los circuitos virtuales. Los circuitos virtuales son asociaciones lógicas bidireccionales entre dos correspondientes y se establecen en base a los canales lógicos.

multánea con varios correspondientes.

Los circuitos virtuales pueden también ser permanentes y en ese caso siempre están establecidos con un correspondiente dado.

CUANDO EL ORDEN DE LOS FACTORES...

...altera el producto. En el artículo anterior de Red Arpac (MI 34, pág. 10) se produjo un error en el orden de compaginación. Reproducimos ahora el punto en el cual estaba afectada la comprensión debido a dicha alteración.

Conmutación de Paquetes de Transmisión de Datos (P.T.D.)

Cuando se transfieren datos entre correspondientes utilizando conmutación de paquetes, el tren de pulsos digitales debe ser trozado formando tramos de una longitud máxima. A este tramo de longitud máxima se le agrega un encabezamiento que indica entre otras cosas un número de canal lógico. A cada tramo de datos con su encabezamiento se lo denomina paquete. Una red de transmisión de datos por conmutación de paquetes se encargará de distribuir y entregar los paquetes a sus destinatarios, en forma análoga a como el servicio de correos entrega cartas a los destinatarios.

Una red que utiliza conmutación de paquetes ofrece marcadas ventajas con respecto a una red que utiliza conmutación de circuitos, para la mayoría de las aplicaciones.

Los datos que envía un usuario a un correspondiente constituyen, como ya se mencionó, paquetes. Estos paquetes viajarán en la práctica por enlaces telefónicos entre centros de conmutación de la red, pero a diferencia de lo que sucede en conmutación de circuitos, estos enlaces pueden ser totalmente compartidos con otros usuarios. Es así que el centro de red transmite uno tras otro paquete que pueden tener diversos orígenes y que pueden tener destinos totalmente distintos: unos de otros. Viajan totalmente mezclados unos paquetes con otros, pero no hay confusión posible pues los centros de red identifican nuevamente a cada uno por su encabezamiento.

Se logra de esta manera una utilización extremadamente eficiente de los enlaces entre centros, lo cual permite utilizar muy pocos enlaces interurbano y brindar una tarifa independiente de la distancia.

Al usuario de una red de conmutación de paquetes, se le cobra únicamente lo que utiliza, es decir que las tarifas dependen principalmente de la cantidad de paquetes enviados.

La misma flexibilidad que permite enviar paquetes distintos por un mismo enlace, permite a la red elegir el enlace sobre el cual se enviarán, entre varios que los llevarán al mismo destino.

Se definen rutas alternativas entre centros de la red y si dejara de funcionar un enlace, esto no causaría inconvenientes para continuar la comunicación entre usuarios.

La posibilidad de tener rutas alternativas, sumada a la modularidad y redundancia de los equipos que se utilizan para la conmutación, aseguran una confiabilidad muy alta para el servicio.

Otras ventajas que se pueden mencionar son: la reducción de las tasas de error gracias a la incorporación de sistemas de corrección; la comunicación simultánea con muchos correspondientes utilizando un solo acceso a la red. En efecto, enviando a la red paquetes con distintos destinos, ésta los entregará como correspondientes, estableciendo así en forma simultánea la comunicación con todos ellos.

SIM
SERVICIO INTEGRAL MOTORIZADO

UN VEHICULO AL SERVICIO DE SU EMPRESA

AV. LOS GUILMES 1254
BERNAL
T.E.: 252-4415/254-3220

SARMIENTO 385 - 4° P. - OF. 73
T.E.: 32-1459
CAPITAL FEDERAL

MENSAJERIA: transporte, entrega y/o despacho de correspondencia.

MINI-FLETES: transporte de paquetes, encomiendas, etc.

TRAMITES: bancarios, con instituciones oficiales u otros.

PAGOS Y COBRANZAS
REMESA INTEREMPRESARIA

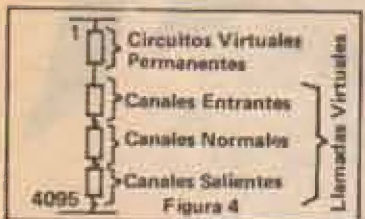
Otros servicios asistenciales como compras, informes, etc., siempre que esté dentro de nuestra capacidad de realizarlos bien.

Como Agente Central (9)
FRANQUEO PAGADO
Concesión N° 2452
TARIFA REDUCIDA
Concesión N° 3849

Estos circuitos se contratan al solicitar el servicio.

Los canales lógicos se ordenan en un interfaz de acceso a la red, como se indica en la figura 4, según se vayan a utilizar para circuitos virtuales permanentes o conmutados, es decir llamadas virtuales.

Dentro del grupo de canales lógicos destinados a llamadas virtuales, se pueden asignar algu-



una serie de terminales elegidas y que integren el grupo cerrado.

Otra facilidad, particularmente interesante para el acceso de computadoras es el acceso multi-línea. Esta facilidad permite conectar un ETD a la red con varios accesos en paralelo, todas con la misma dirección. Con esto se logra mayor confiabilidad ante la falla de uno de los pares de abonado y se multiplica la capacidad de cada acceso por la cantidad que se utiliza. La Fig. 5 resume los conceptos desarrollados.

Para la conexión del tipo teletipo compatible asincrónica que funcionan a 300 BPS y 1200 BPS se utilizan las recomendaciones X.28, X.29 y X.3.

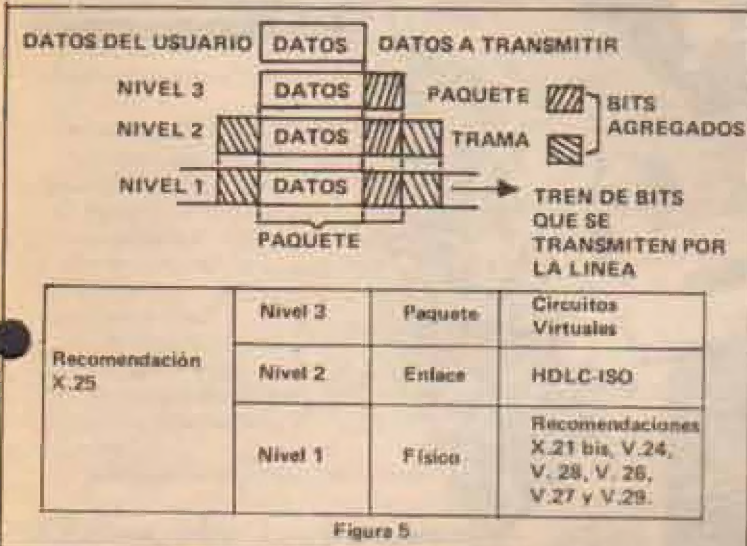


Figura 5

nos para recibir llamadas únicamente y otros para efectuar llamadas únicamente. Esto tiene como objetivo evitar el choque de llamadas que sucedería si un terminal pide establecer un circuito virtual por un canal y simultáneamente recibe una llamada por el mismo canal.

Una vez establecido un circuito virtual por cualquier canal, la transferencia de datos siempre puede ser bidireccional, es decir siempre se pueden enviar paquetes y recibir paquetes del corresponsal por ese canal.

En el nivel 3 se establece una ventana por cada canal lógico, en forma análoga a como sucede a nivel 2. Ahora cada paquete correspondiente a cada canal debe ser confirmado, en forma local, por la red o si se solicita, desde el ETD que lo debe recibir. Esta ventana también se puede elegir de cualquier valor entre 2 y 7.

El nivel 3 define el tamaño mínimo de los paquetes. Un paquete de información puede contener en su campo de datos hasta 128 octetos, es decir, hasta 1024 bits.

Puede por supuesto contener menos si se desea, pero ya que la tarificación se realiza en base a la cantidad de paquetes o medios paquetes enviados, lógicamente se deberá tratar de utilizar éstos en la forma más eficiente posible. Un paquete que contiene hasta 64 octetos se cobra como medio paquete. Y si contiene más de 64 octetos se cobra como paquete entero aunque no está lleno.

El nivel 3 del X.25 permite brindar múltiples facilidades opcionales al usuario. Uno de los más importantes es la posibilidad de establecer grupos cerrados de usuarios. Con esta facilidad, aunque un terminal siempre está conectado a la red general, sólo podrá recibir llamadas de

AVISOS AGRUPADOS

— Derecho Informático
— Contratos
y Delitos Informáticos

Estudio Jurídico
Dr. Luis A. Marchili
Dr. Hugo V. Varsky
Lavalle 710 1° "C"
110470 Cap. Fed.
T.E. 392-4472/4223

112

VENDO

**DISCOS
MEMOREX**

MARK III T 24 SEC.
POCO USO
Llamar
654-9991
658-4733

117

CLASIFICADOS

Estudiante en Lic. en sistemas se ofrece p/realizar programas en L. Basic y Fortran IV. Walter van Dam, Arenales 1034 (1640) Acassuso. Tel. 792-0477.

Joven Graboverificador IBM 3742, s/exp. se ofrece, con op. S/34. Gral. Frías 3502. Turdera. Tel. 248-6805 (de 9 a 11).

J.R.B. y Asoc.

Portugal 2926, P.B. "A"
(1605) Carapachay - V. López
Tel. 762-4122

• BLOCK TIME
• SERVICE DE
COMPUTACION

NCR 8130 - 64 KB
Impresora 70 lpm.

113

**CURSOS
IBM**

GRABOVERIFICACION
IBM 3742 y 5286
\$ 150.000.-

Carlos Calvo 1495 - P.B. "A"
CAP. FED.

115

Se ofrece Programador en microcomputación. Experiencia en "LISP". Tel. 89-0300.

Se necesita Analista-Programador, Graduado universitario, Dominio COBOL-ANS, Experiencia normal, enviar antecedentes, teléfono y remuneración, Gr. de Personal, Paraguay 635 (1057) Bs. As.

Mi Grilla

(La solución en el próximo número)

1		2	

1			3
2			

1			3
2			

1			
2			
3			

T. HORIZONTAL
1. Soporte de información magnético.
VERTICAL
2. (Ingl.) Conmutador.

A. HORIZONTAL
1. (Ingl.) Cinta magnética.
2. Lo que es, existe o puede existir.
VERTICAL
1. Magnitud física que ordena la sucesión de los fenómenos y expresa su duración.
3. Con respecto a una cosa, otra causada por ella. Consecuencia.

P. HORIZONTAL
1. La unidad más pequeña de representación para datos binarios.
2. Que cause una impresión degradable a la vista o

al gusto artístico. De mal aspecto.

VERTICAL
1. Memoria de amortiguación.
3. Respecto de una persona, hermano o primo de su padre o de su madre.

E. HORIZONTAL
1. Proceso integrado de datos (Ingl.).

2. En el hombre y en muchos animales, formación córnea que cubre la punta de los dedos por la parte superior.

3. American Standard Association.

VERTICAL
1. Reptil del orden de los saurios, propio de América Central y del Sur.

FICHA DE INFORMACION ADICIONAL

de M.I. N° 35

Cada número de MI cuenta con este servicio adicional. La mecánica de uso de esta ficha es la siguiente: cada avisador tiene un número asignado que está ubicado debajo de cada aviso. En esta ficha aparecen todos los números.

Si Ud. está interesado en recibir material informativo adicional o en demostraciones de ciertos avisadores, marque en la ficha los números correspondientes y envíela a la editorial. A la brevedad será satisfecho su pedido.

100 101 102 103 104 105 106 107 108 109
110 111 112 113 114 115 116 117 118 119
120 121 122 123 124 125 126 127 128 129

Remita esta ficha a:
Suipacha 128,
2º cuerpo, 3º K
(1008) Cap. Fed.

Nombre	
Empresa	Cargo
Dirección	
Localidad	
Tel.	C.P.

CUPON DE SUSCRIPCION

Suipacha 128 - 2º Cuerpo 3º piso, Dpto. K
T.E. 35-0200/7012

Solicito nos **COMPUTADORAS Y SISTEMAS (...)**
suscriban a: **Revista de Informática (...)**

Si Ud. se suscribe a cualquiera de las dos publicaciones recibirá gratuitamente la Guía de Actividades vinculadas a la Informática.

APELLIDO Y NOMBRE

EMPRESA

CARGO/DEPTO

DIRECCION COD. POST.

LOCALIDAD TEL.

Datos de Envío (Colocar todos los datos para el correcto envío)

Indique datos de posibles interesados y se les enviará un ejemplar gratuitamente:

ADJUNTO CHEQUE N° BANCO

Cheque a nombre de:
REVISTA COMPUTADORAS Y SISTEMAS - NO A LA ORDEN.
Suscripción C. y S. (9 números) \$ 220.000 - Suj. a reaj.
Suscripción M.I. (1 año) \$ 120.000 - Suj. a reaj.

Los negocios del mundo **NORTH STAR** confían en



Todo lo que un dealer debe saber para vender computadoras.

Seamos francos: sólo hay realmente una cosa que Ud. debe saber sobre la computadora que vende. Que Ud. puede venderla con orgullo, sabiendo que su cliente quedará satisfecho.

Y de eso se trata con la HORIZON de North Star. Por su confiabilidad, flexibilidad, simplicidad y velocidad, sus clientes tendrán muchas razones para querer su HORIZON. Y usted tendrá otras dos razones importantes. Tranquilidad de conciencia y ganancias. Es un sistema fácil de vender y un sistema fácil de cuidar. Ofrecemos una línea completa de software (inclusive el CP/M y el multiuso CP/M), software de aplicación y soporte técnico. Tomando todo en cuenta, Ud. encontrará que North Star HORIZON trabaja con todo afán para

que su negocio sea un éxito.

Para más información a dealers sobre la familia de hardware y software de los sistemas HORIZON, escriba a North Star Computers Inc., 14440 Catalina Street, San Leandro, CA 94577 USA, (415) 357-8500TWX/Télex (910) 366-7001.

Sí, me gustaría más información para dealers

NOMBRE

COMPANIA

DIRECCION

CIUDAD

PAIS

TELEFONO

El logo North Star y Horizon son marcas o marcas registradas por North Star Computers, Inc.

SIGA LA ESTRELLA

NorthStar

